Og. zb. Nr. 90. LWÓW, SOBOTA DNIA 17-go CZERWCA 1905. ROK II. Nr. 38.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.

Filia na Kraków: Ajencya Grodzka 50.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

TREŚĆ:

Teorya i praktyka przemysłowa w Galicyi.

(Ciąg dalszy.)

Przemysł krajowy ma pomyślne warunki rozwoju — tak powiadają mecenasi — z powodu taniego robotnika może w wielu razach konkurować z obcym przemysłem.

Zgoda! — wedle żelaznego prawa podaży znaczy to — iż fizyczne utrzymanie robotnika jest u nas tańsze, robotnik mniej wymagający, — niezbędne środki żywności kosztują mniej.

W interesie przemysłu leży jednak, by robotnik był zdolny do pracy, organizm jego nie był chronicznie głodzony. Potanienie więc środków żywności jest sprawą żywotną obchodzącą produkcyę przemysłową kraju. Spekulacya na podwyższenie cen zboża, mąki, mięsa, nabiału itp. czy to cłami ochronnemi, czy premiami wywozowemi, czy utrudnieniami importu itp. środkami, jakimi rząd kaptuje sobie potężnych jeszcze w Austryi agraryuszy — oddziaływa fatalnie na stosunki przemysłowe. — Z tych spekulacyi ciągną obfite zyski rolnicy, podczas gdy przemysłowcy zagrożeni wówczas wzrostem kosztów produkcyi, obniżeniem siły konsumcyjnej społeczeństwa (spowodowanej drożyzną artykułów żywności) z całą energią powinni wystąpić przeciw żądaniom agraryuszy. To rzecz jasna i nie ma o tem dwóch zdań. W praktyce jednak, zwłaszcza w Galicyi, zaciemnia się tę sprawę należycie głosząc np., iż rolnicy są głównymi konsumentami produkcyi przemysłowej kraju — a więc jeśli dobrze powodzi się rolnictwu (drożyzna środków żywności się zwiększa) to i przemysł kwitnie.

W konsekwencyi takiego mętnego poglądu na sprawy ekonomiczne, — możnaby dojść do odkrycia, iż wzrastająca nędza spowodowana lichwą żywnościową, — podkonsumcya mieszkańców, staje się właśnie głównym czynnikiem rozwoju przemysłu.

Stan rolniczy sprzedaje coraz drożej zboże, nierogaciznę, bydło, drób, nabiał itp., daje tem samem oparcie przemysłowi — wielcy posiadacze zamawiają coraz więcej maszyn rolniczych w kraju, mebli, budują pałace siłami krajowemi, tworzą nowe zakłady, dają zarobek przymierającym z głodu robotnikom, rzemieślnikom, krawcom, szewcom, rymarzom, dekoratorom itd. itd.

Technicy nasi budują fabryki na zamówienie bogatych kapitalistów-rolników w kraju itp. a mali posiadacze, chłopi rosnąc w dobrobyt przez wysokie ceny produktów rolniczych, zakupują majoliki, zamawiają coraz li-

czniej mydła krajowe, kupują powozy, serwisy, szkła, stosują się do mody i t. p. popierając przemysł krajowy. Rozwija się handel — wysokie ceny żywności podrażają ziemię i to wszystko wychodzi na zdrowie — przemysłowi krajowemu.

Oto... takie mniej więcej rzeczy opowiadają u nas na seryo!...

Naprawdę, — zapytajcie przemysłowców, zapytajcie ogół konsumentów, zapytajcie chłopów i robotników.

Podrożenie środków żywności to lichwa — lichwa najbardziej oburzająca, bo staje się klęską całego społeczeństwa — mała garstka wyciąga sute zyski kosztem zubożenia ogółu, ten lub ów kupiec może sobie chwalić, że ten lub ów pan zapłacił gotówką zbytkowne zamówienie, ten lub ów przemysłowiec otrzymawszy zamówienie, może łudzić się naiwnie, że pójdzie lepiej w interesie, — ale w istocie rzeczy — stosunki życia, produkcyi, pracy, stają się coraz gorsze i trudniejsze a przemysł — ten przemysł, którego rozwoju oczekujemy, — który chcemy wzmocnić do konkurencyi z produkcyą obcą upada... zanikać musi.

Jeśli jeden lub drugi człowiek prywatny przy interesie „lichwiarstwa rolniczego“ zarobił, otrzymał dostawy, pracę itp. to wolno mu powiedzieć, że wyszedł na tem dobrze, ale głoszenie „urbi et orbi“, że taka gospodarka leży w interesie kraju i jeszcze dodawać z korzyścią dla przemysłu jest już naiwością albo celową obłudą.

A jednak tak się u nas dzieje w kraju „szczęśliwym“ gdzie nie ma antagonizmów między rolnictwem a przemysłem; w kraju, gdzie konkretne interesy tego lub owego przemysłowca (właściwie mówiąc „członka stowarzyszenia dla popierania różnych interesów“) są przez nieomylnych gloryfikowane jako sprawy społeczne... narodowe. Apostołowie mówią „siły własne“ a całą siłą pary rwą się wraz z owieczkami pod opiekuńcze skrzydła ck. rządu sprzyjającego krajowi.

To sprzyjanie w teoryi widzą trzeźwi obywatele w praktyce... jako szyderczą legendę, wijącą się od nauki abecadła aż do karyery ministeryalnej przez wiedzę i życie, widzą i czują w niedoli całego kraju i upadku energii, samopomocy, odwagi cywilnej i obywatelskiej, a ponieważ widzą — muszą protestować przeciw tumanieniu opinii publicznej i wmawianiu, że tak zwany interes gospodarczy (wysokie ceny środków żywności) leżą w interesie przemysłu krajowego.

Jeśli przemysłowiec galicyjski dr. Kolischer staje w Wiedniu w obronie podwyższenia ceł na zboże, mąkę itd., zamknięcie granic dla importu bydła, drobiu itd., to cała akcya oficyalna dla uprzemysłowienia Galicyi, staje się po prostu farsą i powinno się raczej wezwać całą ludność do akcyi samoobronnej, poparcia wszelkiej inicyatywy rzeczywistej samopomocy, aniżeli poparcia usiłowań, które chcą wmówić w społeczeństwo, iż konkretne interasy członków *à la* p. Kolischer, są interesem przemysłu krajowege, interesem społecznym.

Niedomaganie rolnictwa, to nie brak ceł i ochrony, lecz nieracyonalna gospodarka. Jeden z przeciwników nowej taryfy cłowej wykazał w parlamencie, istniejący jeszcze w wielkiej mierze feudalny system gospodarki rolnej — z płodozmianem i ugorami.

I za to niedołęstwo agraryuszy ma płacić ogół — ma płacić mozolnie dźwigający się przemysł. I gdyby w obronie tego tek zwanego „interesu gospodarczego“ w Galicyi stanęli agraryusze, byłoby to rzeczą zrozumiałą jakkolwiek wyzywającą — jeśli zaś sami przemysłowcy łamią sobie mózgi i języki dla przekonania społeczeństwa, że to sprawa „rozwoju przemysłu“, że takie samobójcze podcięcie brzytwą, wyjdzie przemysłowi na dobre — to doprawdy brak słów na określenie tego „uprzemysławiania kraju“.

l. (C. d. n.)

SPRAWY PRZEMYSŁOWE

Wyrób spirytusu z trocin.

Próbowano dawniej już wyrabianie z trocin spirytusu a mianowicie przemiany celulozy na cukier zdolny do fermentacyi a w dalszym ciągu i alkohol. Dotychczas

Edmund Libański.

Podbój atmosfery.

(Dokończenie.)

IV.

(Cyrano de Bergerac, — naśladowca Ikara — Leonardo da Vinci — pierwszy spadochron, — latający Besnier. — Eliaszowy wóz — Katastrofa marquiza Bacquelle — Jaques Garnerin — nieszczęsny śmiałek — latawiec unoszący człowieka — aerostaty, latawce, machiny latające i próby — zagadnienia lotu, ster i balans — machina Philipsa — wzlot Maxima, — latający człowiek — aparaty Lilienthala, lot sztuczny ze skrzydłami — nauka latania, — lot z motorem i śmierć Lilienthala — Pichler — sztuczny lot w Ameryce — Herring — Chanute — Wright — Langley — urzeczywistnienie lotu człowieka).

Czyż można, wobec skonstatowanych faktów, zachować uśmiech sceptyka, gdy jest mowa o „locie człowieka?“

W wiekach średnich podobnoś tylko czarownice na sabat w górę latały na miotle — wszelkie usiłowania udałe, miały wrzekomo moc czarta lub nieczystych sił, niejednokrotnie uprawiano z produkcyami „lotu“ istny humbug, w fantastycznych powieściach traktuje się statki powietrzne bardzo żartobliwie i żadna sprawa „współczesnej techniki“ nie ma tyle przesądów do zwalczenia — jak właśnie sprawa „lotu człowieka“ i „żeglugi powietrznej“.

.... Zapewne pierwszy człowiek, który w zamierzchłych czasach mówił o jeździe na wodzie i puścił się na morze w wydrążonym pniu drzewa, musiał podobne znosić szyderstwa ówczesnych ślepców i również srożył się na obojętność i brak poparcia, jak każdy, który dziś prawi o możliwości „żeglugi powietrznej“.

A przecież jakaż to olbrzymia różnica, między owymi czasami — gdy przeczucie wynalazcy padało w tłum troglodytów, drżących przed widmami i nieznanemi siłami złych potęg, a czasami dzisiejszymi — gdy poznanie przyrody, otworzyło wrota dla rozwoju nieustannie rosnącej wiedzy, dla zużytkowania jej, a technika roztacza coraz szersze kręgi możliwości urzeczywistnienia tego, co było niegdyś snem lub marzeniem...

Wiedza poznała możność „lotu człowieka“, możliwość „żeglugi powietrznej“, wyjaśnia warunki i gra-

używano przy tej procedurze rozcieńczonego kwasu siarkowego przy względnie wysokiej temperaturze i wysokiem ciśnieniu. Simonseu potrzebował do osiągnięcia tego celu temperatury 170—175° C i ciśnienia 7—10 atmosfer i zużywał na jedną część drzewa trzy do ośmiu części rozcieńczonego kwasu. W tej temperaturze masa pozostawać ma tylko przez jeden kwadrans, poczem musi być możliwie szybko ochłodzoną. Osiągnięcie tak wysokiej temperatury i wypełnienie drugiego warunku nie jest jednak rzeczą łatwą dla zastosowania tej metody w rozmiarach fabrycznych. Profesor Classen w Akwisgranie, który ze 100 *kg*. suchego drzewa wydobywa do 12 litrów czystego alkoholu, zastosowuje zamiast kwasu siarkowego, rozwodniony kwas, a mianowicie w stosunku jednej części tego kwasu na trzy części drzewa. Scukrzenie odbywa się już w temperaturze od 120—145° C. poczem, nadmiar siarkowego kwasu odlewa się i używa do przerobienia nowych mas drzewnych. Oprócz wyż wymienionych korzyści zmniejsza się jeszcze przy tej metodzie prawie o trzecią część, pozostała, niescukrzona masa drzewna, tak iż utworzony cukier nietylko łatwo może być wyługowany, lecz i pozostała materya drzewna może być prasowaną, bez użycia innych łączników — na brykiety o wysokiej wartości palnej. Brykiety mogą być używane jako takie (we Francyi płaci się 32 fr. za 1000 kg.) albo też mogą przez ogrzanie i zamknięcie od przystępu powietrza być zamienione w węgiel drzewny, przyczem otrzymuje się produkty destylacyjne (metylalkohol, aceton, kwas octowy itd.). W tym ostatnim wypadku dochód z tych produktów pokrywa dostatecznie koszta fabrykacyi i wyługowania mączki trocinowej.

W kotle (autoklao) n. p. dla ładunku 2000 *kg*. mąki trocinowej, odbywa się działanie siarkowego kwasu na drzewo. Ogrzanie następuje przez wprowadzenie wysokoprężnej (przejrzanej) pary do płaszcza otaczającego kocioł. Autoklao posiada wentyle, by po ukończeniu procesu nadmiar siarkowego kwasu odpędzić i wprowadzić do przyrządu kondenzacyjnego. Opróżnienia kotła odbywa się łatwo, ponieważ pozostała masa nie jest nigdy wilgotną i bardzo gęstą; wygląda podobnie jak palona i mielona kawa o zapachu przyjemnym. Opróżnienie następuje przy otwartej pokrywce (wielkie autoklamy mają po trzy pokrywki) przez powolny obrót kotła. Dobrze przerobiony materyał dostaje się następnie do bateryi ługowej celem wydobycia cukru. Rozczyn cukru neutralizuje się kredą, poczem wystawia się na fermentacyę. Destylacya alkoholu odbywa się w zwykłych aparatach destylacyjnych.

Metoda prof. Classena jest już technicznie wypróbowana, a produkty otrzymane w zakładzie próbnym, uzyskane zostały również na wielką skalę w Stanach Zjednoczonych (*Chicago*) i we Francyi (*Tilques* w pobliżu *St. Omer*). Fermentacya rozczynu cukrowego odbywa się tak szybko jak przy użyciu czystych rozczynów cukrowych (w ciągu 15—20 godzin) co jest rzeczą ważną dla fabrykacyi na wielką skalę. I to stanowi również ważną różnicę między tą procedurą a metodą Simonseua. Pominąwszy już że w ostatnim wypadku otrzymuje się silnie rozcieńczone rozczyny cukrowe, które muszą najpierw być skoncentrowane, to fermentacya rozczynów trwa trzy dni lub dłużej jeszcze. W Stanach Zjednoczonych (Hattierburg, Missisipi) jest już w pośród ogromnego lasu urządzony Zakład *Signum Product C°* który codziennie przetwarza 150 t. mąki trocinowej, a wkrótce mają tam powstać jeszcze trzy podobne zakłady. We Francyi powstaje wkrótce wielka fabryka w Saint Marcel d'Ardèche.

Streszczając techniczne korzyści wspomnianej metody, przedstawiają się one jak następuje:

1) Niższa temperatura przetworu. 2) Mniejsze zużywanie kwasu, gdyż nadmiar jest odzyskany. 3) Możliwość uzyskania skoncentrowanych rozczynów cukru, które fermentują szybko i bezpośrednio. 4) Uzyskanie ciężkich pozostałości drzewnych które dają się łatwo zamienić w brykiety, lub też użyć do sporządzenia gęstego węgla drzewnego. 5) Małe zużycie kredy. Co do ostatniego punktu, wykazały nowsze doświadczenia przedsięwzięte przez „Compagnie industrielle des Alcools d l' Ardeche, że fermentacya rozczy-

---

nice tej możliwości, a w ślad za tem wkracza technika z próbami i praktycznem zastosowaniem.

Otwarte tu pole do współzawodnictwa najgenialniejszych umysłów wszelkich narodów. Ruch dla „żeglugi powietrznej“ się wzmaga, od kilkunastu lat wychodzą fachowe pisma, poświęcone tej sprawie, jak np. w Niemczech: „Zeitschrift für Luftschiffahrt“ (redaguje znany aeronauta Berson w Berlinie), „Die Flugtechnik“ i wiele innych, w Francyi: „L'aerophile, Aerial Navigation, Revue de Aeronautique“ i t. d., w Anglii: „The Aeronautical Journal“ i wiele innych jak „Flying“ (poświęcone głównie lataniu) w Ameryce „The aeronautical World“ i t. p., a sprawy żywotne „lotu“ omawiane są w licznych stowarzyszeniach, których celem jest „popieranie spraw żeglugi powietrznej“ i postępu w dziedzinie „sztucznego lotu“.

Dla techniki wystarcza przekonanie: lot jest możliwy! a więc stanie się faktem — kiedy?....

.... Kiedy? — przypomnijcie sobie historyę lokomotywy! Przez wieki całe zbierali fakta i wyniki prób słynni wynalazcy, aż pewnego czasu, 80 lat temu, pojawił się Stefenson, złączył to wszystko, uzupełnił genialną „twórczą syntezę“, a ludzkość zdobyła epokowe dzieło cywilizacyi. Tak samo będzie i z „żeglugą powietrzną“.

Od najdawniejszych czasów ludzkość marzy o niej, marzy o „locie człowieka“ w przestworzu, wiek wiedzy i techniki gromadzi i łączy fakta; wyniki prób, coraz lepsze, pewniejsze, aż pewnego dnia umysł genialny stworzy syntezę — lot człowieka, podbój atmosfery stanie się nowem, epokowem dziełem cywilizacyi, zdumiewającym objawem potęgi ducha ludzkiego! — — —

— — — A może potem ci, co przyjdą po nas, gdy zaniknie już wszelki ślad obecnego barbarzyństwa, wojen, mordów spokojnych narodów, wyzysku człowieka przez człowieka, gdy zaniknie wszelki ślad brutalnego ustroju kapitalistycznego — może wówczas ta przyszła, szlachetniejsza od nas ludzkość, zamarzy o podróży na najbliższe planety.... o sąsiedzie ziemi... Marsie?

Może! -- stanie się to wtedy, gdy duch ludzki zgłębi istotę niezbadanej tajemnicy siły ciążenia, „grawitacyi“ gdy ludzkość zdobędzie moc oderwania swych stóp, od.... matki ziemi!

KONIEC.

nu cukrowego możliwą jest także w kwaśnym rozczynie. Procedura skutkiem tego jest znacznie uproszczona i tańsza. Baterya do wyługowania staje się zupełnie zbyteczną a wyługowanie i fermentacya mogą się odbywać wprost w kadziach fermentacyjnych. Wyrabianie spirytusu z drzewa stanie się konkurencyą dla fabrykacyi spirytusu z ziemniaków. (*Fn.*)

SPRAWY TECHNICZNE

Prof. Dr. A. Slaby.

Prawo zachowania energii i znaczenie tegoż w technice.

(Ciąg dalszy.)

W drugiej połowie obecnego stulecia technika, dzięki powyższemu, zbogaca się na nowo: skrzydeł udziela sile i rzuca na glob ziemski promienie światła elektrycznego.

W zamierzchłych już czasach znaną była tajemnicza siła, umiejscowiona w magnetyzmie; od wieku z górą umiano już wydobywać iskry elektryczne przy pomocy maszyn elektrycznych, a jednakże na siedm spustów zamknęła w sobie jeszcze przyroda ostatnią swą tajemnicę. Dopiero w zaraniu naszego stulecia obdarza nas natura swym najdroższym i najszlachetniejszym skarbem. Wszystkie cywilizowane narody wspierają się nawzajem w pracy około rozwoju dóbr tych najdroższych. Faraday pierwszy przerzuca chwiejący się most na stronę państwa sił mechanicznych, a Werner Siemens, kierując się owem prawem natury, oddaje na usługi życiu twórczemu oną córę niebieską w szatach żelaznych. Ten sam prąd, który skrzydeł błyskawicy udziela myślom naszym, dźwiga w sobie potężne zapasy energii.

Zwróćmy się znów do przykładu. Bardzo górzysta miejscowość rzadko nadaje się do tego, aby na miejscu oddać siłę wody na usługi techniczne; daleko ważniejszą jest dla ludzkości możność przeniesienia tej niezmordowanej siły do miast, położonych gdzieś na płaszczyźnie. Co przed laty trzydziestu jedynie urojeniem fantastycznem być się zdawało, mianowicie spożytkowywanie siły maszyn tysiąckonnych w odległościach milowych, to obecnie należy do codziennych robót inżynierskich. Dynamoelektryczna maszyna, pędzona od wału turbiny, staje się siedliskiem siły elektrycznej, a połączone z maszyną przewodniki unoszą na dowolną odległość niewidoczną formę przeznaczonej energii. Przy pomocy najprostszych instrumentów mierzymy składniki elektrycznego obwodu, jego napięcie i siłę. Podobnie do tego, jakieśmy energię wody określili iloczynem wagi i wysokości spadku, tak tutaj jednostką miary energii elektrycznej na sekundę zjawia się iloczyn z napięcia i siły prądu, a prosta zależność matematyczna wiąże ze sobą te dwie wartości.

Inżynier z niezawodną pewnością porządkuje cyfry projektu swojego. Jakkolwiek przy nowej tej przemianie uwarunkowaną jest strata energii pod postacią ciepła, jednakże technik świadomym jest wydajności pożytecznej maszyn swoich i zna środki, którymi okiełznać ją można. Pełen ufności, łączy on bieguny maszyny dynamoelektrycznej z przewodnikami, rozpiętymi na wysokich słupach, boć wie on, co powierza kołyszącym się drutom.

Uzbrojony w doświadczenie umysł inżyniera waży, czy też w tem odległem miejscu, gdzie przemysł siłę z otwartemi rękami przyjmie, opłaci się ona pod względem gospodarczym. Boć podróż energii, to kosztowna stosunkowo rzecz. Koszta te zależne są od siły prądu, jak również od wielkości przekroju przewodnika metalicznego. Rozszerzenie drogi komunikacyjnej pożera wielkie wydatki za sobą, jednakże jasne poznanie, że ilość energii uwarunkowaną jest nietylko siłą, lecz zarówno i napięciem prądu, pozwala technikowi zastosować wszystko tak, aby koszta podróży zmniejszyć, powiększając napięcie prądu.

Od niedawna dopiero udało się technikom rozwiązać zagadnienie, dotyczące wytwarzania prądów o wysokiem napięciu. Najprostszą formą energii elektrycznej jest t. zw. prąd o stałym kierunku. Jednakże zaraz na wstępie napotkano przeszkody do wytwarzania tego rodzaju prądów przy wielkiem napięciu i mnogie próby nie doprowadziły do pomyślnych rezultatów. Atoli, na rozwalinach zniszczonych w ten sposób maszyn, technika nie zatrzymuje się w swym pochodzie tryumfalnym. Nową chorągiew zatyka na swym sztandarze i osiąga cel pod godłem prądu zmiennego, innej formy energii elektrycznej.

Prąd zmienny posiada jedną wielkiej wagi własność, której brak prądom o stałym kierunku. Przy pomocy nadzwyczaj prostych przyrządów, transformatorów, można prądy zmienne o niskiem napięciu przeobrażać na takież o wysokiem i nadwrót, nie ponosząc przy tej operacyi wielkich strat w energii. Z tego znów wypływa niezmiernie bogata rozmaitość form energii elektrycznej. Im większą jest odległość, na jaką przenieść zamierzamy siłę, tem wyżej podnosimy w zwojach transformatorów napięcie prądu i obniżamy jednocześnie jego siłę. Z całą dokładnością obliczamy stratę na odległym końcu przewodnika i z zupełną ufnością układamy bilans gospodarczy urządzenia. W odwrotnym kierunku zachodzi przemiana energii elektrycznej na pracę mechaniczną tam, gdzie ją korzystnie zastosować zamierzamy. W podobnym, jak na pierwszej stacyi, transformatorze, energia zrzuca ze siebie szaty podróżne i dostaje się do pomieszczeń ludzkich w obyczajnej formie. Gotowe do służby elektromotory przyjmują ją gościnnie i przeobrażają w znaną nam już formę mechanicznego ruchu. (Cdn.)

WYNALAZKI i KONKURSY

W sprawie nitraginy.

Wiadomość podana o znamienitem odkryciu prof. Moore'a, wzmagającem znacznie wypłodność ziemi, — obudziła niedowierzanie niektórych rolników, uważających ją za amerykański humbug.

Ile nowe odkrycie jest naprawdę warte, można się będzie przekonać dopiero po otrzymaniu szczepionek, zastosowaniu ich u nas i zważeniu plonów w doświadczeniach porównawczych. O przysłanie prób szczepionki zwrócono się do departamentu rolnictwa Stanów Zjednoczonych, od którego otrzymano urzędową odpowiedź. Z uwagi, że sprawie szczepionek Moor'a ludzie wiarygodni, którzy ich działanie ocenili z praktyki, przypisują „nadzwyczaj doniosłe znaczenie dla całej ludzkości“, odpowiedź departamentu — przytaczamy w przekładzie. Dokument ten brzmi tak:

Departament rolnictwa
Stanów Zjednoczonych
Biuro przemysłu roślinnego
Washington D. C. 6. maja 1905 r.

Kochany Panie! *)

„List pański, świeżej daty, dotyczący bakteryi zatrzymujących azot („nitrogen-fixing“) otrzymano.

„Żałuję bardzo, że nie mogę spełnić pańskiego żądania, ponieważ obecnie nie możemy nastarczyć żądaniom proszących naszego kraju. Poza Stanami Zjednoczonemi możemy jedynie zaopatrzyć współpracowników departamentu w dziale pracy nad wprowadzeniem nasion i roślin, biura rolnicze (stacye doświadczalne — agricultur-boards E. J.) i instytucye naukowe.

Patent, który departament posiada co do metody hodowania i rozdawania tych ustrojów, był wzięty w taki sposób, że nikt nie może posiąść monopolu na wyrób takich kultur. Doszło do naszej wiadomości, że zawiązują się pewne towarzystwa, — które dla interesu zamierzają wytwarzać te ustroje, zatrzymujące azot i firmom tym departament udzielił znacznych informacyi, które powinny zachęcić je „do wytwarzania poważnego produktu“. Produkt ten handlowy będzie niewątpliwie sprzedawany — przez wielu kupców nasiennych naszego kraju, a Pan może otrzymać szczegóły co do ceny itp., zwracając się piśmiennie do swego konsula. Nie dokonywaliśmy badań jakichkolwiek kultur — puszczonych w handel przez te towarzystwa, a przeto nie możemy udzielić żadnych wyjaśnień co do ich wartości.

Biuletyn Nr. 71. Biura przemysłu roślinnego (Bureau of Plant Industry), — w którym mówi się obszernie o szczepieniu ziemi (soil inoculation), można otrzymać, pisząc do dyrektora dokumentów (Superintendent of Documents, Governement Printing Office, Washington D. C.) i dołączając markę 20 centową (40 kop.) na pokrycie kosztów przesyłki pocztowej.

Z poważaniem

A. F. Woods.

Główny patolog i fizyolog.**)

Z powyższego wynika potwierdzenie w zasadzie ważności i znaczenia odkrycia — co jest najważniejsze. Nadto wskazana jest droga do otrzymania druków wyjaśniających rzecz całą.

Sprawy tej nie mogą i nie powinni zaniedbywać ci wszyscy, — którzy przy warsztacie rolnym stojąc, pracują nad wydobyciem z matki-ziemi pierwszego pokarmu dla milionów, dla narodów całych. Tu chodzi nie o piękną nową powieść, ale o pomnożenie chleba dla zgłodniałych rzesz.

*) Zwykła formułka na początku listów: *Dear sir* (list pisany do p. E. Jankowskiego w Redakcyi „Gazety polskiej“).

**) Chef pathologist' aud physologist. Potwierdza: *B. T. Galloway*, prezes biura.

Pouczenia i przepisy.

Wyrób mas plastycznych.

Wyrób mas plastycznych należy do rodzajów produkcyi, które nie wymagają fabryczych urządzeń, a mogą być przy pomocy niewielu tanich przyrządów z korzyścią jako ręczna, drobna produkcya przemysłowa traktowane. Ważną w niej jest przedewszystkiem ta okoliczność, że idzie tu o zużytkowanie bezwartościowych odpadków, jak np. skrawków papieru, trocin i t. d., które nagromadzone są w wielkich ilościach, a którym pewna wartość dopiero przez przerobienie ich w masy plastyczne może być przewrócona. Nareszcie i to należy zauważyć, że masy plastyczne służą nietylko do wyrobów samodzielnych, lecz także jako imitacya materyałów drogich, do naśladowania dzieł sztuki, rzeźb, ornamentów i t. d., których cena w oryginale jest bardzo wysoką.

Niejedna z mas plastycznych, że wspomniemy tylko masę papierową t. z. „papier mache“, posiada zresztą takie własności i zalety, jakichbyśmy nadaremnie w materyałach naturalnych szukali, i dlatego znajduje szerokie zastosowanie, nadając się do takich wyrobów, które z innego materyału równie łatwo i tak małym kosztem nie dałyby się wcale wykonać. Masa papierowa wywołała nawet potrzebę i zbyt całego szeregu wyrobów, które bez niej nie byłyby weszły wcale w użycie i z tego względu należy ją uważać za specyalny materyał.

Jeżeli masa plastyczna ma być surogatem, imitującym jakiś inny, znacznie droższy materyał, to oczywiście musi się własnościami swemi do danego oryginału zbliżać i tem większą będzie miała wartość, im więcej tych własności posiędzie. Tak np. sztuczny marmur winien imitować nietylko ciężar gatunkowy, twardość, spoistość i polerowność naturalnego marmuru, lecz także delikatność barw i rysunku na płaszczyźnie polerowanej — a wówczas osiągnąć może nietylko tę samą wartość co kamień naturalny, lecz ze względu na większą łatwość formowania i użycia, nawet ją prześcignąć. Sztuczna kość słoniowa może także w wielu wypadkach zastąpić zupełnie materyał rodzimy, zwłaszcza tam, gdzie nie idzie głównie o wytrzymałość i elastyczność jak np. w kulach bilardowych, gdyż te własności, zależne od wewnętrznego układu czyli „tekstury“ materyału naturalnego, nie dadzą się już imitować.

Strzedz się trzeba sztucznej masy, która ma rozmaitym celom czynić zadość; w takim razie bowiem nie odpowie ona żadnemu celowi w całej pełni. Zaleca się tedy produkowanie tylko takich surogatów, które mają ograniczone zastosowanie, od których zatem tylko pewne główne własności są wymagane.

Ostatecznie warunkiem rentowności będzie taka kombinacya, do której najtańsze części składowe wystarczą, a nareszcie stosowna reklama nowego surogatu — gdyż bez reklamy nie ma już dziś chyba możności wprowadzenia czegoś nowego w ruch przemysłowo-handlowy. Najkorzystniej oczywiście przedstawi się rachunek wyboru mas plastycznych przy takich fabrykach i przedsiębiorstwach, gdzie muszą pozostawać pewne odpadki, nie dające się w inny sposób zużyć, a zatem nie przedstawiające żadnej przemysłowej wartości.

Fabrykacya mas plastycznych pociąga swe składowe części ze wszystkich królestw przyrody. Jedne wymagają kleju, gumy, żywicy, wosku jako głównych składników — inne opierają się głównie na papierze — do innych potrzebną jest celuloza drzewna, trociny, torf, gips — do innych znów kartoflana mąka, krochmal, ser i t. p. Jako materyały łączące w masach, od których wymaganą jest wielka wytrzymałość, figurują chlorek cynku, magnezya, szkło wodne i t. d.

Podstawą wyrobu-mas sztucznych mięszanin składników płynnych ze

sproszkowanymi składnikami stałymi. I tu potrzebnym jest przedewszystkiem odpowiedni aparat. Jaki aparat ma być użytym, zależy to przedewszystkiem od rozmiarów fabrykacyi. Jeśli idzie o małe bardzo ilości, wystarcza ręka przy mieszaniu, bicie łopatką drewnianą i wytaczanie za pomocą wałka, jak przy wyrobie ciasta. Jeśli jednak większe ilości składników mają być zmieszane, a konsystencya, t. j. gęstość masy ma być znaczna, to trzeba się już uciec do maszyny. Składa się ona z kociołka o równych ścianach, w którym za pomocą korby wprowadza się w obrót dwa wchodzące w siebie, a w przeciwnych kierunkach działające skrzydła. Ponieważ one przy każdym obrocie przesuwają się po dnie i ścianach naczynia, wszystkie cząstki masy wchodzą w ruch i ulegają jak najdokładniejszemu przemieszaniu i ugnieceniu. Stosunkowo małą siłą ręczną można tu w bardzo krótkim czasie zupełnie jednolitą masę uzyskać. Wypróżnienie kociołka następuje przez wywrócenie go i dalsze wprowadzenie skrzydeł w ruch obrotowy, które wówczas masę zewnątrz wyciskają. Zresztą rozebranie przyrządu i dokładne wyczyszczenie go jest łatwe. (D. n.)

PRAWY KOBIECE

Domy pracy dla dzieci w Szwecyi.

Z chwilą, gdy konieczność pracy zarobkowej zmuszać zaczęła rodziców należących do klasy robotniczej do przebywania po za domem przez dzień cały, położenie stało się rozpaczliwem w miastach i osadach fabrycznych, gdzie malcy pozostawieni sobie, wałęsają się po ulicach od rana do wieczora, nie wiedzac co z sobą począć, wdrażali się do lenistwa i uczyli najgorszych przywar.

Pani Marya Retnis postanowiła wtedy stworzyć dla tych biedaków zdziczałych i opuszczonych rodzaj domów rodzinnych, gdzie mogliby spędzać cały dzień w ciepłej i zdrowej atmosferze dobroci, wesołości i pracy, znajdując nowe ognisko rodzinne zbliżone do życia rodzinnego.

W 1887 roku otwarto w Sztokholmie, pierwszy taki dom rodzinny. Znalazły się też wnet panie, które bezinteresownie ofiarowały swoją pracę i podzieliły dzieci na niewielkie gromadki, z których każda stanowiła jakgdyby rodzinę.

Wezwano uzdolnionych nauczycieli-rzemieślników, którzy, nie przeciążając dzieci pracą, stopniowo i systematycznie, prowadzili naukę różnych rzemiosł ręcznych.

Pierwsze te próby uwieńczyło najzupełniejsze powodzenie i w chwili obecnej istnieje już w Szwecyi przeszło czterdzieści takich zakładów opiekuńczych.

Dzieci przywiązują się do nich całem sercem, a wdzięczność ich dla tych przybranych ognisk rodzinnych wzmaga się z wiekiem. Zdarzają się nawet takie fakty, że rodzice znużeni, wyczerpani cierpkiem życiem, nabierają znowu sił do walki z losem, widząc — jak energicznie i zapałem dzieci ich wykończają oddane im do domu roboty.

Hygiena w szkołach elementarnych.

Lord Londonderry, prezydent wydziału wychowawczego przyjął deputacyę, złożoną z wielu wpływowych Komitetu hygienicznego i świata lekarskiego z dr. Farguharsonem na czele. Deputacya żądała wprowadzenia nauki hygieny do szkół elementarnych i średnich.

Doktór Marya Scharlieb, biorąca udział w deputacyi w gorącem przemówieniu zrobiła uwagę, że kobiety są specyalnie zainteresowane tą kwestyą, gdyż wielka ilość dzieci klasy biedniejszej — umiera głównie wskutek zbyt małego obeznania matek z hygieną. Sądzi ona, że nauczanie hygieny w szkołach elementarnych i średnich dla dziewcząt, — a zwłaszcza obznajomienie ich z zasadami żywienia hygienicznego niemowląt, może znakomicie zmniejszyć śmiertelność u dzieci.

Lord Londonderry przyjął deputacyę z uznaniem i sympatyą i przekazał wniosek do rozpatrzenia. Na razie jednak deputacya nie otrzymała stanowczej odpowiedzi, gdyż stwierdzono brak nauczycieli odpowiednio obznajomionych z hygieną i uzdolnionych do wykładania jej w szkołach elementarnych.

Udział kobiet angielskich w sprawie pielęgnowania.

Na wielkim kongresie hygienicznym, który się odbył w Glasgowie, panie urządziły konferencyę o hygienie. Rozważono tam kwestye następujące: sprawa tuberkulozy płucnej, jej przyczyny i sposoby zapobiegania. „Wychowanie fizyczne dziewcząt“. „Jak potrzebną dla dziewcząt jest nauka pielęgnowania dzieci“. „Wpływ urzędników gminnych-kobiet na utrzymanie mieszkań w okręgach miejskich“. „Wpływ hygienicznych pielęgniarek gminnych“. „Nadzór rządowy nad wykształconemi pielęgniarkami“. Najżywszą była rozprawa o kształceniu dziewcząt w umiejętności pielęgnowania dzieci; kładziono nacisk na to, że pielęgnowanie dzieci jest pracą, wymagającą specyalnej nauki i że na techniczne wykłady tego przedmiotu rząd powinien udzielić środków. Proponowano zakładanie domów wychowawczych, które mogłyby jednocześnie służyć jako zakłady naukowe dla dziewcząt, uczących się pielęgnowania dzieci. Szczególnie zajmujące były rozprawy o inspektorach sanitarnych; zarówno miejska komisya sanitarna Glasgowska jak i prezes wydziału zdrowia uznawali nadzwyczajną korzyść, — jaką przynosi ich współpracownictwo. — Przedewszystkiem zwrócono uwagę na ten warunek, że inspektorami sanitarnymi mogą być mianowane te tylko panie, które posiadają ogólne i fachowe wykształcenie, czyniące je rzeczywiście odpowiedniemi do zajmowania tak ważnego stanowiska.

PRZEMYSŁ ARTYSTYCZNY

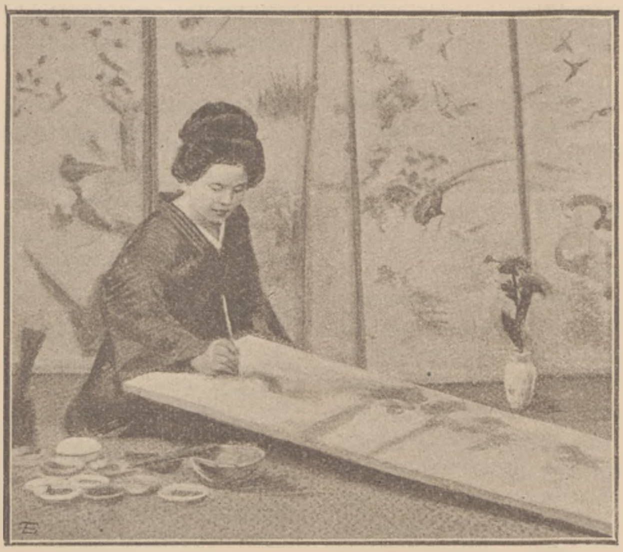
Z japońskich warsztatów.

Podróżnik zwiedzający Japonię, wybrał się w lekkim, dwukołowym wózku japońskim, tz. „Jinrikisha“ dla zwiedzenia pracowni najlepszego artysty, wyrabiającego tak zwane roboty „Cloisonie“. Nazwa ta pochodzi z francuskiego słowa „cloison“ t. j. przegroda, i oznacza specyalną technikę japońską, polegającą na zapuszczaniu emalją wzorów (na wazonach i innych zbytkownych przedmiotach) których kontury utworzone są przez cieńkie srebrne żyłki, odgradzające jeden kolor od drugiego.

Oto jak podróżny opisuje swe wrażenia:

Słońce grzalo nieznośnie, nie chciałem więc podnieść dachu powozu, gdyż zamknęło by mi to widok na okolicę. Zawołałem więc na woźnicę (kuruma) że chcę kupić pa-

rasol i wkrótce zatrzymał się przed sklepem. Sklep od strony ulicy nie ma ściany, z powały chwieją się poruszane lekkim powiewem papierowe latarnie, na podłodze siedzi właściciel i z największym spokojem lepi i penzluje. Jest już stary a gdy podkłada cztery czarne plamy o niezrozumiałych dla mnie kształtach, które jednak wspaniale odbijają od żółtego tła. Jadąc dalej daję plamom osuszyć się na słońcu a woźnica tłumaczy mi ich znaczenie. Jest to błogosławieństwo dla mnie; „Dużo szczęścia, dużo lat, dużo bogactw i . . . dużo dzieci“.



Malarka parawanu przy pracy.

niósłszy się wita mnie głębokim ukłonem mogę zauważyć, że najchudszy z jego penzli ma więcej włosów niżeli on na swej głowie. Oczy z poza wielkich okularów błyszczą dobrodusznie i ogromnie go to bawi, iż nie chcę parasola europejskiego na drutach, lecz wybrałem prawdziwie japoński wielki, z żółtego papieru. Proszę go aby mi na tym parasolu namalował coś pięknego, wedle własnego upodobania.

Siada więc znów na ziemi i na-



[Malowane i cyzelowane wazy.

Kumura mój pędził z taką szybkością, że co chwila obawiałem się, że albo na najbliższym skręcie wypadnę z wozu, albo też wywrócę ludzi lub przejadę dzieci. Gdy oczekiwania te kilkakrotnie już przyjemnie mnie zawiodły, opuścił woźnica nagle dyszle ostrożnie na ziemię, ustąpił w bok i wskazał ręką, iż jestem u celu.

Schyliłem się by wejść przez niskie drzwi do wnętrza małego, czystego domku. Nie widząc nikogo klasnąłem kilkakrotnie w dłoń, według japońskiego zwyczaju. Zjawia się jakaś usłużna, stara kobieta lecz nie rozumię ani słówka z tego co mówi. Kali mój ciekawie zagląda do drzwi, i mówi kilka słów, poczem stara wzywa mnie, abym poszedł za nią. Przechodzimy obok papierowych ścian i drewnianych galeryi. Nakoniec stara odsuwa jedną przegrodę i widzę przed sobą niespodziewanie śliczny obrazek. Piękna Japonka skulona na podłodze maluje ekrany i wachlarze. Ze zdziwieniem spogląda na mnie.

Pewnie, musiala zajść pomyłka, ale jak jej to wytłumaczyć? Próbuję jakąś dziwną mieszaniną angielskiego i japońskiego; Japonka nie rozumie mnie, ale uśmiecha się uprzejmie i zaprasza mnie pięknym ruchem, abym oglądał jej utwory. P - dziwiam nadzwyczajną prostotę środków, którymi ona, jak wszyscy japońscy malarze umie utrwalić charakterystyczną pozę zwierzęcia na jedwabiu, lub delikatnością odcieni nadać nastrój krajobrazom.

Mojego usprawiedliwienia Japonka nie rozumie, lecz poznaje, że obrazy jej podobają się.

Byłem też wdzięczny mojemu Kali, że przez nieporozumienie dał mi sposobność oglądania pracowni malarskiej na dalekim Wschodzie i to jednej z najbardziej uroczych.

Lecz Kuzumo znów stanął przed domkiem z naturalnego drzewa i gdybym umiał czytać chińskie litery na czarnej lakowej tablicy wiszącej z ceglanego dachu, przekonałbym się, że tym razem byłem na miejscu.

Ot wychodzi właściciel pracowni i prosi mnie, abym nie zdejmował trzewików, jakby wymagał zwyczaj japoński. Nie słucham prośby, zostawiam opylone trzewiki w sieni, i wchodzę na podwyższoną matami wyłożoną podłogę, a za tę małą grzeczność spotyka mnie serdeczne: „Thank yon, Sir!“ (Dziękuję panu). Potem wchodzimy do pracowni robót „Cloisone“.

Oto jesteśmy! Widzę pokój podłużny, o trzech ścianach; czwarta otwarta do ogrodu o grotach skalnych, roślinach wodnych i niskich karłowatych krzewach, przypominających okolicę górską.

Robotnik jeden ma przed sobą wielki pierścień miedziany, który stanowi część olbrzymiego wazonu przeznaczonego dla jednego z monarchów europejskich. Z wolnej ręki, bez wzoru, robotnik penzlem i tuszem rysuje wzór na pierścieniu. Przedmiot wyjątkowo wielki zmusza go do pracy w pozycyi siedzącej i to na krześle; trzej inni robotnicy siedzą na ziemi na miękkich, płaskich poduszkach. Obok nich stoi nieodzowny czajnik z herbatą i skrzynka z ogniem i popiołem, aby od czasu mogli zapalić swe długie fajki z maleńkiemi główkami a po kilku pociągnięciach opróżnić je znów z popiołu.

Jeden z nich zgina obcążkami cienkie, długie żyłki srebrne często tylko 0,5 do 1 milimetra grubości nadaje im wedle rysunku rozmaite drobniutkie wzory. Ze setek takich małych form o wystających brzegach tworzą się gałązki kwiatowe, motyle, smoki, ptaki lub girlandy splecione. A chociaż niektóre z tych wzorów powtarzają się stokrotnie, robotnik każdą razą na nowo je składa. Nie ma fabryk, któreby dostarczały gotowych wzorów na tysiące.

Przymocowanie tych foremek na podstawie odbywa się bądź to zapomocą samego ogrzania, lub też zapomocą specyalnego lutowania, zawsze jednak przytwierdzone są tak szczelnie jakby się zrosły z podstawą.

Potem przegródki między srebrnemi żyłkami wypelnia się pastą emaljową. Łatwo to się mówi, lecz trzeba widzieć jak robotnik cienkimi stalowemi sztabkami i penzelkami nabiera ledwie widziane cząsteczki pasty i celkę za celką napełnia odmiennemi barwami, aby zrozumieć ile robota ta wymaga cierpliwości, precyzyi i pewności. (D. n.).

Kronika techniczno-przem.

Dla eksportu Austryi.

Izba handlowa i przemysłowa we Lwowie donosi nam:

W Wiedniu rozpoczęto wydawać pismo p. t. „Der österreichische Export“, poświęcone popieraniu eksportu astryackiego za pomocą propagandy i rozsyłano za pośrednictwem c. i k. austryackich urzędów konsularnych bezpłatnie do większych firm przemysłowych i handlowych we wszystkich krajach. Pismo wspomniane o tyle się różni od innych tego rodzaju publikacyi peryodycznych, że treść jego nie jest przeznaczona dla kół handlowych krajowych, lecz zwraca się wyłącznie do firm zagranicznych, celem obudzenia zainteresowania zagranicy dla produkcyi austryackiej. W tym celu wychodzi równocześnie obok wydania niemieckiego także zupełnie identyczne wydanie w językach: francuskim, angielskim, włoskim i hiszpańskim.

Zawiadamiając o tem wydawnictwie stosownie do prośby redakcyi (Aleksander Dorn, Wien IX., Hörlgasse 5). Izba nadmienia, że redakcya oświadcza gotowość bezpłatnego umieszczenia zawiadomień o nowych cennikach, katalogach itp. oraz rozpraw i artykułów opisowych w zakresie przedmiotów i specyalności eksportowych.

Świstająca lampa łukowa.

W laboratoryum elektrotechnicznem politechniki w Charlottenburgu znajduje się nader interesujący aparat zbudowany wedle wskazówek prof.: Dr. Slaby.

Za pośrednictwem prostej klawiatury wyświstuje lampa łukowa najróżnorodniejsze melodye.

Zasada aparatu jest następująca:

Jeśli wytwarza się łuk świetlny między dwoma końcami węgla (minimalne napięcie 35 wolt) a równolegle włączony zostanie przewód samoindukcji z kondensatorem wtedy łuk wydaje dźwięk podobny do tonu świstawki.

Ton ten powstaje przez działanie prądu zmiennego (odpowiednio do zmiany napięć na węglikach), na powietrze, które wedle zmiany napięć rytmicznie faluje, (fale od 6000 do 12000 drgań w sekundzie) i wywołuje wrażenie świstania.

Zwoje samoindukcyi wymierzone są w ten sposób że dają tony cis, d, e, fis, g, a, h, a włączane są zapomocą klawiatury, przez przyciskanie klawisza. — Można więc wygrywać a właściwie wyświstywać pojedyncze melodye, a wszystkie lampy łukowe należące do kabla przewodzącego prąd główny muzykują równocześnie tak samo.— Zmiany prądu — powodowane przyciskaniem klawiszy (włączeniem różnych zwojów samoindukcyjnych) działają na wszystkie lampy łukowe.

To też nieraz słuchacze w salach rysunkowych słyszą wyświstywane przez lampy znane melodye — tam w laboratoryum albo w sali wykładowej objaśnia profesor „świstający łuk elektryczny“; grają na lampie a wszystkie świstają równocześnie. (Z.)

Automatyczny telefon.

Z Wiednia donoszą: Próbna stacya automatycznych telefonów zaprowadzona w Wiedniu tylko dla 200 abonentów, funkcyonuje znakomicie. Wkrótce wejdzie w życie druga stacya, obejmująca 400 numerów a równocześnie czynią się przygotowania do usunięcia całego dzisiejszego systemu i zastąpienia go olbrzymią stacyą automatyczną na 60.000 numerów przy równoczesnem obniżeniu ceny abonamentowej. Zanim to jednak nastąpi, postanowiono zaprowadzić system automatyczny w kilku miastach w krajach koronnych, w rzędzie tych miast, pierwsze miejsce zajmuje Kraków, drugie Lwów.

Walka magnetyzmu z elektryką.

Obserwatoryum magnetyczne w Nicei musialo cofnąć się z obrębu miasta, gdyż rozwój miejskiej kolei elektrycznej stał się przeszkodą dla dokladnych pomiarów magnetycznych. Nowa stacya magnetyczna założona będzie na Mont-Moumier, dyrekcya nie chce jednak ponosić sama tej ofiary i zaskarzyła Towarzystwo kolei miejskiej o wypłatę odszkodowania w kwocie 100.000 fr. Wątpliwem jest, czy z tego sporu wyjdzie zwycięzko.

Płgi parowe.

Wedle pisma „Zeitschrift f. Dampfkessel u. Maschinenbetriebe“ — było w kwietniu 1904 w Prusiech 347 plugów parowych z dwiema lokomotywami a 47 z jedną lokomotywą lub lokomobilą.

Ilość koni parowych użytych dla orki wynosiła 31.558 kp. (741 lokomobil).

Licząc że orka dwumaszynowa trwać może 100 dni i dziennie orze 5 *ha* (orka głęboka dla buraków) wypada, iż przestrzeń przed orką parową wynosiła 185.250 hektarów. — Jestto połowa obszaru uprawianego w Prusiech pod buraki cukrowe.

Na dostarczenie tych 347 pługów parowych złożyło się 9 firm angielskich (273 sztuk) i 10 firm niemieckich (58 sztuk). (*i.*)

Tunel Simploński.

„Elektrotechnische und politechnische Rundschau“ w Frankiurcie n. M. podaja kilka cyfr, rzucających światło na kolosalność tego sławnego przedsięwzięcia. Mianowicie:

Długość sztolni pólnocnej wynosiła 10372 *m*, południowej 9388 *m*, całkowita więc długość tunelu wynosi 19770 *m*.

Ilość wyłamanego materyału od strony północnej wynosi 570000 m^3, z południowej 500000 m^3. Dla uprzątnięcia tej masy trzeba było wyświdrować maszynami na stronie północnej 155000 dziur, ogólnej długości 200000 *m*, a na południowej 195000 dziur, ogólnej długości 260000 *m*; jeszcze większą jest ilość dziur świdrowanych ręcznie: ze strony północnej ogólna liczba ich wynosiła $1\frac{1}{2}$ miliona, a z południowej 2100000. Przy tej robocie zużyto świdrów 1980000 maszynowych i 23950000 ręcznych.

Do rozsadzania skał zużyto z północnej strony 552000 *kg*, z południowej 790000 *kg* dynamitu, do czego

poszło 4 milj. kapsli do zapalania i 5300 *km* lontu. Wreszcie starannie obliczono z południowej strony tunelu ilość odpływającej wody; przeciętna ilość dzienna wyniosła 86400 m^3, a ogólna 104½ miliona m^3. Przy 10 *m* głębokości 100 *m* szerokości przedstawia to rzekę 104 *km* długości. — Ilość wody z północnej strony tunelu dorównywała zaledwie połowie ilości ze strony południowej.

Pytania i odpowiedzi.

PYTANIA.

Pytanie 291.

Pragnę założyć fabrykę cegieł z piasku i proszę o odpowiedź na następujące pytania: 1) Jaki ma być rodzaj piasku? 2) Ile wynosiłyby koszta założenia, licząc na dzienną produkcyę 10.000 kamieni? 3) Jakie widoki miałoby to przedsiębiorstwo? 4) Jakie korzyści lub wady przedstawia cegła piaskowa?

Pytanie 292.

Czy w Galicyi znajduje się fabryka przeróbki torfu na oleje smarowe. Jaki podręcznik w polskim lub niemieckim języku traktuje ten przedmiot?

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź na pytanie 291.

Do sporządzenia cegieł z piasku, nadaje się każdy rodzaj piasku, jeżeli głównym jego składnikiem jest krzemionka lub kwarc. Postępowanie jest znacznie uproszczone, gdy piasek jest czysty i ostry, trudniejsze z piaskiem matowym i miękkim, lub takim, który zanieczyszczony jest większą ilością gliny i glinki. -- Gdy w pierwszym wypadku wystarcza użycie dobrej maszyny do mieszania aby wapno ściśle zmieszać z piaskiem, to w drugim wypadku potrzebne są specyalne machiny do czyszczenia, ponieważ maszyna do mieszania powoduje ulepianie się piasku zawierającego glinę. Tworzą się pojedyncze kuleczki zawierające w środku bryłkę wapnia, tak iż wapień przy stwardnieniu nie może działać na całą masę piasku. Od pokładu piasku czy suchy czy wilgotny, zależy używanie wapna g a s z o n e g o lub p a l o n e g o i mielonego. Użycie wodorotlenku wapna tam tylko może być polecone, gdzie piasek jest zawsze suchy, — w przeciwnym wypadku bowiem nie obejdzie się bez założenia s u s z e r n i. Przy dziennej produkcyi 10—12 tysięcy cegieł, wynoszą wedle zrobionych doświadczeń, koszta założenia wraz z kompletnem urządzeniem maszyn i montowaniem około 40.000 koron, budynek z kominem i fundamentami 20.000 koron. Zyskownośó przedsiębiorstwa — zależy naturalnie w pierwszym rzędzie od miejscowych cen kamienia i od odbytu. Można przyjąć, iż koszta sporządzenia 1000 cegieł w normalnym formacie, włącznie z pobocznymi kosztami, amortyzacyą i oprocentowaniem w y n o s z ą 15 k o r o n. Rzecz naturalna, że rozstrzygają tu także miejscowe ceny robocze, jakoteż koszta wapna i węgla, oraz inteligencya kierownika fabryki. Zalety piaskowej cegły w porównaniu ze zwykłemi cegłami polegają w większej s t a ł o ś c i, skutkiem czego mogły być użyte z równym skutkiem jako klinkiery, dalej na jednolitej formie, co umożliwia szybkie i czyste murowanie oraz w s z y b s z e m w y s e c h a n i u budynków, — sporządzonych z piaskowych cegieł. Wady nie ukazały się dotychczas, — chyba że za taką uważać będziemy cokolwiek większy ciężar. Dodatek wapnia wynosi 6% całego ciężaru piasku, oznacza to, iż na 1000 kamieni w normalnym formacie 200 kg. palonego wapna. Naturalnie s ą c o n a j m n i e j d w a r a z y t a ń s z e. *F.*

Z różnych dziedzin.

Nasza inteligencya.

(Dokończenie).

Myślowo jest to grupa najbardziej uświadomiona, lecz wyłącznie przeżuwająca; pewien epikureizm nadaje całokształtowi ich życia idejowego wybitne znamię.

Prawda, nie są ci ludzie pieszczeni przez przeznaczenie, ciężko im przychodzi każdy dzień przeżyć. Brutalna ręka konieczności zmusza ich do poświęcania nierzadko całej energji życiowej na to, aby mogli utrzymać się z wielkim wysiłkiem na wierzchu i nie zatonąć zbyt wcześnie. Lecz ciężkie warunki życia, męka istnienia, mrok, nędza, — są wspólne prawie wszystkim, a bynajmniej nie tak zwanej inteligencji, jako odrębnej grupy.

Życie jej gorączkowe, niepokój psychiczny — wytworzyły w niej niezwykłą chwiejność i oględność. Kiedy nasza inteligencya u s i ł u j e c o ś p r z e p r o w a d z i ć, to przedewszystkiem poczyna myśleć o n i e u t r a c e n i u n i c z e g o, niczego nie zarezykowaniu na rzecz bądź co bądź, niepewnego jutra. Horyzont jej intelektualny nie jest wązki, często bywa nawet szeroki, lecz z jaką trudnością przechodzą pomyślane pięknie plany, jak często teorja ratuje niezrozumienie życia, jak często śpieszy ona na pomoc tym, którzy świadomie czy nieświadomie niechcą ani kroku dalej postąpić.

Za to hasła są wspaniałe; wszelkie przejawy życia zaraz mędrkowie chwytają w kleszcze teorji; wszystko przewidując, nic oni nie przewidzieli. Szeroko dziś nasi inteligenci rozwodzą się o woli, wreszcie, stało się to nawet modne; lecz nie są w stanie nie odczuć życia, nie odczuć śmieszności przemawiania koturnowego tam, gdzie życie wre, kipi, woła ku sobie, ciągnie opornych, mija słabych i zniedołężniałych.

Jak każda wyodrębniona od innych—i są tym wyodrębnieniem—kasta, inteligencya nasza odznacza się egoizmem klasowym. Nie bierze ona bezpośredniego udziału w życiu. W gabinetach, redakcjach i innych pustelniach podsłuchuje zdaleka dochodzący poszum życia; przy każdym swym przejawie jego stara się przedewszystkiem włączyć go w swój systemat, wykorzystać go dla swoich celów. Obraża naszą inteligencyę i niepokoi każda próba ze strony bezpośrednio znajdujących się w życiu pierwiastków kształtowania jego według własnych potrzeb.

Gniewa ją lekceważenie narzuconego przez nią innym planu, jakkolwiek sama nie bierze bezpośredniego w przeprowadzeniu jego udziału.

Ot poprostu chce zawsze i wszędzie w y d o s t a w a ć gorące kasztany z pieca c u d z e m i r ę k a m i. Tam, gdzie idzie o pracę, o natężenie wysiłków, o rozrzutną niecofającą się przed poświęceniem pracę, — tam, gdzie brak rąk opóźnia dokończenia dzieła, tam, gdzie potrzeba wytrwale uciążliwie pracować, t a m j e j n i e m a.

Zjawia się ona tam, gdzie może reprezentować, przemawiać w ogólnym imieniu. Zjawia się tam, gdzie może prześlizgnąć się po powierzchni nie znużywszy sił swoich. Zabawa u niej łączy się z zaspakajaniem potrzeb społecznych. Maskarada pociąga ich, widowisko, — a nie groza, nieszczęście, ból.

A jest inteligencya nasza niezwykle ambitna i zazdrosna. Nie zniesie, aby o niej zapomniano, — zazdrości żywszym przejawom życia, Gnębi ją, jeżeli wypadki przeskoczą przez wytworzony przez nią plan i pójdą własną drogą.

A ta inteligencya, choć niby ciągle styka się z życiem, zatraca wrażliwość na głębię. Przeciętność codzienności stała się dla niej zasadą, postęp — manierą, służba interesom wspólnym — piękną pozą, niewymagającą żadnych ustępstw, żadnych ustępstw, żadnych ofiar.

Zwykła mowa jej jest następująca: „Cieszcie się, że jesteśmy z wami, cieszcie się, że nie głosimy zasad wam wrogich, a nawet — nawet raczymy mówić, że sympatyzujemy z wami. Powinno wam w męce, w trudzie, w znoju wielką być pociechą, że my łaskawie pobłażliwie patrzymy na was. Później, później — napiszemy nowelkę, powieść nawet, lub..., za to musicie pozwolić nam głosić, że idziecie za naszą wskazówką, radą, nauką. Inaczej będziemy smutnie kiwać głową nad waszym doktrynerstwem, nad złymi duchami, które pozbawiają was rozsądku i stawiają w położeniu bez wyjścia!...

Któż są ci, z którymi inteligencya w ten sposób przemawia, któż są ci, co niespokojnie wyrywają się z jej macierzyńskiej ochrony?...

Są to wszyscy, co, znudzeni ciągłym szablonem, opuszczają wspólne szeregi.

Są to jednostki indywidualne lub ślepe siły, budzące się do życia.

Jednostka dziś, aby zbliżyć się do życia, aby stać się indywidualną, aby dążyć tam, gdzie serca biją gorącem ukochaniem, utęsknieniem, gdzie oczy krwawią się, wypatrując nowinę, — musi wyjść z kasty, musi stanąć po za inteligencyą.

Świadomość tego poczyna się dopiero budzić, na tem polu zabrzmi kiedyś walka młodych ze staremi.

Jednostki wybitne pochodzą przeważnie z sfer inteligencyi, uświadomione myślowo i uczuciowo, aby nie dać się pochłonąć ogólnie rozkładającemu wpływowi inteligencyi, aby pozyskać uświadomienie siły woli, — muszą wyrwać się z otoczenia, muszą przekroczyć wrota, które tam lękiem przejmują, muszą się wyzwolić. Dopiero jako samotnicy, którzy mają nad sobą władanie, mogą dosłyszeć cichy szmer innego życia i stanąć do apelu.

Inteligencya jako grupa, zupełnie inne posiada cechy, niż wybitne jednostki, z nią utożsamione. Nie brak i wśród niej bystrzejszych umysłów, silniejszych serc; nie brak nieprzeciętnych ludzi, nie brak stęsknionych męczenników życia; lecz gdy siły kto nie ma, aby wyodrębnić się aby wyzwolić się, ten na całe życie przykuty do nizin, wzrok jego nie dojrzy daleko, uczucie nie zadrga głębiej, stanie się on jako inni.

Niejeden z tych, co wyrwali się z więzów, co wznieśli się po nad innych, — uległ znużeniu i opadł na ziemię, dumny w zbliżeniu się do niej, lecz niezdolny do dalszego szybowania.

Po za twórczą jednostką są inne siły twórcze, lecz inteligencya, jako grupa, zamarła pod względem twórczości.

Przemyśliwa ona, formułuje, lecz nie jest w stanie żywiej zareagować na życie, nie jest w stanie odezwać się mężnie na głos wezwania. Byle forma, byle pozór zadowala jej chęć życia; byle głośniejszy krzyk lub hałaśliwsza wrzawa, płoszy jej władanie nad sobą samą — i zmusza do krycia się po norach obojętności i ciszy.

Złudzeniem jest cała wiara nasza w siłę twórczą inteligencyi, jako grupy. Złudzeniem nadzieja, że jest ona zdolna wykrzesać iskrę z głazów,— że ma w sobie moc i żywotność. Niezmiernie elastyczna, nie jest obca odruchowym wstrząśnieniom, — lecz przechodzą one jak kryzysy nerwowe — bez śladu.

Złudzeniem jest wiara nasza w siłę twórczą tak zwanej inteligencyi. *Br.*

Rozmaitości.

Królowa doktorem. Królowa Amalia portugalska ukończyła studya lekarskie i obecnie przygotowuje się do egzaminu na lekarza. Królowa jest z domu księżniczką Orleańską i liczy 40 rok życia.

Kobieta - przestępczyni. W „Hilgers-Frauenjahrbuch“ 1904 znajdujemy ciekawe statystyczne tabele, dotyczące się liczby i jakości przestępstw wśród kobiet w porównaniu z mężczyznami. („Frau als Verbrecherin“ p. Altmana). Z ogólnej statystyki różnych krajów widzimy: We Francyi na 100 przestępców mężczyzn, wypada 16 kobiet, w Austryi stosunek ten jest 100 : 15, w Niemczech 100 : 18, w Anglii 100 : 21.

Dalsze szczegółowe statystyczne dane zebrane w Niemczech. Dane te mówią na korzyść kobiet, oznaczając zmniejszenie się liczby przestępstw, popełnianych przez kobiety: gdy w 1882 r. przestępstwa te stanowiły czwartą część liczby ogólnej — w r. 1901 wynosiły tylko piątą część.

Co do wieku, w jakim najczęściej popełniane bywają przestępstwa, — istnieje też pewna różnica: gdy u mężczyzn maximum przypada na wiek 18—25 lat, u kobiet przypada ono na wiek 30—40 lat.

Nader ciekawą jest też rzeczą,— że małżeństwo, wpływające na zmniejszenie się liczby przestępstw wśród mężczyzn, wprost przeciwnie działa na kobiety. Kryminaliści szukają przyczyny tego zjawiska w różnych wpływach. Na barki kobiety zamężnej z klas biednych spada ciężar nowych obowiązków, ciężkich bardzo, nędza zmusza je nieraz do kradzieży itp. Pożycie z występnemi jednostkami męskiemi wpływa też demoralizująco, a sąsiedzkie życie, wynajmowanie „kątów“ w złych warunkach materyalnych również sprzyja rodzeniu się złych namiętności i przestępstw.

Dodam na zakończenie, że przestępstwa powtórne zdarzają się wśród kobiet rzadziej, — niż wśród mężczyzn.

Korespondencya Redakcyi.

Wp. Fedorowicz w Warszawie. Załatwimy w najbliższym czasie.

Wp. Ługaj w Wilamowicach. Zwracamy uwagę na rubrykę: „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ Drutu drzewnego dostarczy fabryka M. Parnassa w Lubyczy królewskiej.

Wp. Littauer w Kibarty. Otrzymaliśmy, drukujemy w następnym numerze.

Wp. Inż. Angermann Boguchwała. List wysyłamy równocześnie — w sprawie „ustawy naftowej“ mamy „artykuł“ dalszy — w następnym numerze drukujemy.

Ogłoszenia.

Wiedeński Bank Związkowy

Filia we Lwowie

Kapitał akcyjny:
kor. sto milionów.

Fundusze rezerwowe:
kor. dwadzieścia osiem milionów.

LWÓW
we własnym gmachu
przy ulicy
Jagiellońskiej l. 3.
Tel. nr. 57 Dyrekcya
Tel. nr 358 Kantor wymiany

Zakład centralny:
WIEDEŃ.
FILIE: Aussig n/Ł. Berno, Budapeszt, Czerniowce, Cieplice, Friedek-Mistek. Grac, Praga, Prościejów, W. Neustadt i St. Pölten. 12 kantorów wymiany i kas depozytowych we Wiedniu.

Załatwia wszelkie interesa bankowe, oraz transakcye w zakres kantorów wymiany wchodzące a mianowicie:

Przyjmuje wkładki w rachunku czekowym i w rachunku bieżącym.
Przyjmuje wkładki na 3·6 prc. książeczki wkładkowe. Oprocentowanie rozpoczyna się z dniem następnym po złożeniu wkładki, a kończy się z dniem poprzedzającym podjęcie wkładki. Podatek rentowy opłaca bank z własnych funduszów.
Eskontuje weksle, otwiera kredyty i udziela zaliczki na podkład papierów wartościowych.
Przeprowadza wszelkie obroty giełdowe na targach krajowych i zagran.
Kupuje i sprzedaje papiery wartościowe, waluty i przekazy na zagraniczne miejsca.
Wydaje listy kredytowe na wszystkie kraje.
Wymienia kupony i wylosowane papiery wartościowe.
Inkasuje weksle we wszystkich miejscach krajowych i zagranicznych.
Przechowuje papiery wartościowe i zarządza nimi.
Ubezpiecza papiery wartościowe przed stratami z wylosowania.
Rewiduje bezpłatnie numera losów i innych papierów wartościowych, podlegających losowaniu.
Najkorzystniejsze warunki. — Pilne czuwanie nad interesami klienteli.
Ułatwienia wszelkiego rodzaju, umożliwione doświadczeniem i rozgałęzionymi stosunkami w całym świecie kupieckim.
Zakład zastawniczy udziela zaliczek na kosztown. i papiery wartośc

30 47

Patenty

na WYNALAZKI WYJEDNYWA

inż. St. Dzbański

Wiedeń, Lindengasse Nr. 2.

Międzynarodowe biuro patentowe. 65

Ogłoszenie.

Jest do odsprzedania 1100 morgów terenów naftowych w jednym kompleksie, stacya kolejowa w miejscu. Terena bardzo obfita w ropę.

Bliższych informacyi udziela Administracya „Przemysłowca“.

29 24

Stanisław Grünberg i Ska

KRAKÓW, Rynek główny 21

mają na składzie wszelkie artykuły techniczne, elektrotechniczne i wyroby metalowe

z krajowych fabryk

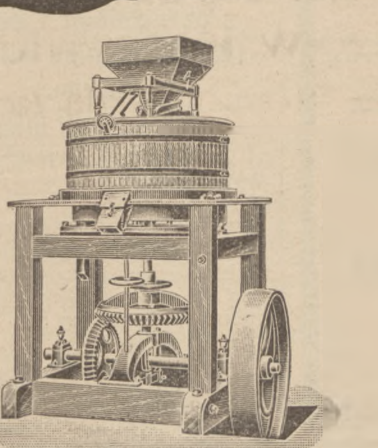
utrzymuje również przyrządy do faradyzacyi i masowania elektrycznego.
Przyjmuje zastępstwo wyrobów fabryk krajowych. 35

Poszukuje

nadmłynarza

zarząd dóbr w Horodence.

Młyn posiada motor wodny i gazowy (3 kamienie — 3 walce).



31

Młyny

poruszane motorami wodnymi, parowymi i ssąco gazowymi urządza fabryka maszyn

J. SZAYNOK

w Rzeszowie.

Motor benzynowy

Polke'go 4—6 HP nieużywany okazyjnie do sprzedania. Bliższą wiadomość udzieli firma

Eifermann i Ska we Lwowie

skład artykułów technicznych

ulica Grodecka liczba 14.

Zaraz do sprzedania

od kilku lat prowadzony handel maszyn do szycia rowerów, gramofonów i części składowych, przyborów elektrotechnicznych wraz z urządzeniem dla mechanika. — Wiadomość Wł. Podlipski, Przemyśl, ul. Dobromilska l. 1.

MĄDRZEJ WYGLĄDA.

— Dawniej córeczka pani szkieł nie używała. Czyżby już miała wzrok tak osłabiony?

— Broń Boże!...

— A więc dlaczego nosi binokle?

— Widzi pan, w binoklach każdy człowiek mądrzej wygląda.